

экономики страны и наведения с порядка во многих ее отраслях, изменятся в положительную сторону правила деятельности в секторе недвижимости. В частности, рынок станет более цивилизованным и открытым с юридической точки зрения. Конечно, не стоит рассчитывать, что действующие участники строительного рынка позволят беспрепятственно выходить на рынок своим потенциальным конкурентам.

Так, строительный рынок Урала с 2004 г. продолжает развиваться, и самый высокий прирост отмечается у компаний, специализирующихся на строительстве жилищной и коммерческой недвижимости.

Увеличение эффективности в сфере промышленного строительства связано с необходимостью и преимуществами образования крупных холдинговых структур, способных реализовывать проекты «под ключ». Также можно отметить, что на рынке промышленного строительства, происходит существенный рост финансирования государственных инфраструктурных объектов. С учетом высокой вероятности роста финансирования крупных инфраструктурных проектов из средств федерального бюджета и стабилизационного фонда большие перспективы развития появляются у компаний, занятых промышленным строительством.

В настоящее время в секторе недвижимости разворачивается деятельность отечественных и зарубежных инвесторов, для которых имеет большое значение приобретение гарантированных прав пользования землей и правовая защита их интересов. Можно отметить, что уже достаточно устойчиво стал формироваться спрос на рынке недвижимости. Особенностью рынка недвижимости является то, что его главные действующие лица, которые руководствуются различными соображениями. Для одних мотивами являются социально-бытовые факторы (как правило, материальные затруднения). Для тех, кто покупает, – экономическо-политические (уверенность в том, что инвестиции в недвижимость выгодны в настоящий момент). В этом смысле рынок недвижимости может служить своеобразным индикатором политической стабильности в государстве.

**Н.Н. Симко
Екатеринбург**

РЕЗУЛЬТАТ ВЛИЯНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ⁹⁸²

Использование материальных ресурсов на промышленном предприятии, являющихся основной долей формирования материальных затрат в себестоимости продукции, неразрывно связано с их источником получения.

Как правило, все затрачиваемые материальные ресурсы в процессе добычи сырья или производства готовой продукции получены при использовании невозобновимых природных ресурсов.

Проблема невозобновимых ресурсов в экономической литературе всегда занимала видное место. Классиками этого направления можно считать У. Джевонса (Jevons W.S., 1865), Л. Грея (Gray L.C., 1914) и Х. Хотеллинга (Hotelling H., 1931). Однако, если ранее «ресурсные» проблемы находились на периферии научных интересов, то сейчас они заняли одно из центральных мест⁹⁸³.

⁹⁸² Статья написана с использованием новых научных разработок государственного научного центра РФ-ОАО «Уральский институт металлов» и некоторых промышленных предприятий, предоставленных к рассмотрению на IV международном конгрессе, выставке «Вейстэк 2005» и на специализированной выставке «Экология. Техноген - 2006».

⁹⁸³ Экономика природных ресурсов/ А.Эндрес. И. Квернер : Пер. под научн.ред.Н. Пахомовой, К. Рихтера. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2004. – С. 26.

Переориентация интереса вызвана осознанием того, что наша планета располагает ограниченным запасом определенных ресурсов. Кроме того, добыча и переработка промышленным способом имеющихся природных ресурсов отрицательно сказывается на окружающей природной среде и здоровье человека. Это происходит путем складирования на свободных территориях промышленных отходов (техногенных образований) на том месте, где земля обладала плодородным слоем, где имелись какие-то растения, необходимые для пищи тех или иных живых существ, населявших данную территорию, а также путем выбросов в атмосферу и сбросов в воду опасных промышленных веществ.

Однако, промышленные предприятия не могут отказаться от использования материальных ресурсов (полученных непосредственно из природных ресурсов). Все в мире развивается, и, остановить этот процесс просто не возможно. Приоритетом всего является получение чистой прибыли. Что же делать? Как остановить вредное воздействие промышленных предприятий на окружающую среду?

По нашему мнению, выход есть: необходимо действовать от обратного, т.е. от конечного результата – получения чистой прибыли путем подсчета всех затрат, производимых предприятием на конечные результаты его работы. А именно: может быть лучше ввести новое оборудование и применить новейшие технологии, чем платить огромные деньги за загрязнение окружающей среды? А если эти технологии еще и экономичны по использованию материальных ресурсов, что снижает объем материальных затрат в себестоимости продукции и увеличивает прибыль, то, это очень выгодно с позиции экономики. Кроме того, промышленные предприятия сами, не зная того, обладают множеством ресурсов, которые и добывать-то не надо. Все они находятся в складываемых отвалах, занимающих огромные территории, требующие мелиорации и рекультивации, за которые тоже нужно платить. Развитие науки сегодня позволяет подсчитать выгодность переработки тех или иных техногенных образований, имеющихся на территории промышленных предприятий (особенно предприятиям горной промышленности). Все это позволит эффективно использовать и природные ресурсы нашей страны, а также сохранить здоровье и состояние окружающей природной среды.

С 1996 г. в Свердловской области действует областная программа «Переработка техногенных образований Свердловской области», разработанная в целях обеспечения экологической безопасности и предотвращения вредного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека отходов производства и потребления, вовлечения их в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья, создания дополнительных рабочих мест.

Десятилетняя работа предприятий по внедрению инвестиционных проектов способствовала: уменьшению площадей, занимаемых техногенными образованиями, выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, загрязнения подземных и поверхностных вод с общим предотвращенным экономическим ущербом около 6 млрд. руб; экономии запасов природного минерального сырья в Свердловской области за счет использования техногенных образований; вводу в эксплуатацию установок по переработке и обезвреживанию различных видов отходов мощностью более 14 млрд. т в год; сохранению более 15 тыс. существующих и созданию новых рабочих мест на градообразующих предприятиях; общему оздоровлению экологической обстановке в регионе.

За время действия программы предприятиями области переработано более 86 млн. т отходов, в том числе – 41 млн. т отходов металлургической промышленности, 41 млн. т отходов добычи и обогащения и более 2,3 млн. т прочих видов отходов.

На объектах, введенных в эксплуатацию за период с 1997 г., из отходов произведено продукции на сумму более 18 млрд. руб. Для получения такого количества продукции из природных материалов потребовалось бы добыть и переработать почти 120 млн. т минерального сырья с получением 40 – 60 млн. т отходов.

Из отходов на предприятиях Свердловской области получают черные и цветные металлы, медный и железный концентраты, ферросплавы, асбест, газозолобетонные блоки, портландцемент, строительный щебень различных фракций, магнезитовое удобрение, глиноземный и хромовые полупродукты, сульфат алюминия, микросферы и другую широко востребованную продукцию.

Суммарный экономический, экологический и социальный эффект от реализации проектов составляет ежегодно около 2,5 млрд. руб., а в целом превысил 18 млрд. руб. При этом не учтен эффект, образующийся у потребителя замены продукции из природного сырья на более дешевые материалы, полученные из отходов, от сокращения транспортных отходов и др.

Научно-техническое и организационное сопровождение программ осуществляет ОАО «Уральский институт металлов».

Таким образом, проблема эффективности использования материальных ресурсов, не может не затронуть ни одно промышленное предприятие, поскольку для всех для них она является наиболее актуальной.

В настоящее время для промышленных предприятий, в том числе и предприятий горной промышленности, разработано множество технологий, способствующих эффективному использованию материальных ресурсов.

Выделим самые интересные.

Суть технологии по переработке расплавленных шлаков в агрегате барабанного типа заключается в том, что поступающий в установку шлак измельчается в жидком или «тестообразном» состоянии, охлаждается и выходит из установки в виде щебня.

Затраты на получение такого щебня в 3 – 7 раз ниже, чем по традиционной технологии со шлаковыми отделениями и дробильно-сортировочными комплексами.

Технология способствует отделению металла от шлака. В опытно-промышленных условиях технология отработана в условиях доменных и сталеплавильных цехов на всех видах шлаков черной металлургии.

Сущность технологии производства абразивных материалов для струйной обработки поверхности из металлургических шлаков заключается в формировании структуры шлака на стадии охлаждения с последующим дроблением и измельчением по заданной крупности и выделением узких классов абразивного зерна.

Технология предназначена для повышения эффективности шлакоперерабатывающего производства за счет получения продукции с высокими потребительскими свойствами, замены традиционных дорогостоящих абразивных материалов: корунд, наждак, чугунная и стальная дробь и т.д. на абразивные материалы из металлургических шлаков.

Применение: дробеструйная обработка стальных и каменных (бетонных) поверхностей; удаление ржавчины, старой краски, загрязнений и пр.

Основные особенности технологии производства пористого гравия из доменных шлаковых расплавок: поризация шлакового расплава в вибрационном режиме; последующее диспергирование поризованной массы шлака лопастным барабаном; образование гранул гравия из диспергированных поризованных частиц шлака в воздушном потоке.

Экологическая чистота процесса обеспечивается локализацией парогазовой смеси, образующейся при поризации шлакового расплава и очисткой пара от сернистых соединений по сухому способу с использованием твердых адсорбентов.

Технические характеристики продукции: насыпная плотность – 500-600 кг/м³; марка по прочности – П100-П150; коэффициент теплопроводности в засыпке -0,11-0,12 Вт/м⁰ С; водопоглощение за 1 час – 6-10%; содержание стеклофазы – 50 – 70%. Область применения гравия: легкие бетоны классов В2,5-В30 для стеновых изделий и несущих конструкций зданий и сооружений различного назначения.

Технология стабилизации распадающихся шлаков основана на известных процессах кристаллохимической, химической и физической (термической) стабилизации двухкальциевого силиката в металлургических шлаках, обеспечивающих устойчивость Альфа и Бетта форм C_2S при низких температурах.

Сущность технологии заключается во введении стабилизирующих добавок в состав шихты при выплавке металла, непосредственно в состав шлакового расплава на выпуске из печи или в высокоинтенсивном охлаждении расплава.

Технология обеспечивает получение материала с уникальными технологическими свойствами, позволяющими полностью утилизировать шлак, сократить потери металла со шлаком, ограничить вредное воздействие продуктов распада шлаков на окружающую природную среду. Ориентировочные затраты на стабилизацию 1 тонны шлака 120 – 180 руб.

Заслуживают особого внимания разработки ОАО «НТМК» в области использования отходов, открыто предлагающего на рынке отходы собственного производства, как сырье для извлечения ценных элементов.

Например, из пыли газоочисток мартеновских печей предлагается к получению цинка – до 5%; висмута – 0,01%; галлия – 0,02 %; германия – 0,011%. Из пыли доменной колошниковой предлагается к получению висмута 0,01%. Из шлама сталеплавильного (конвертерного) предлагается к получению германия – 0,013%; галлия – 0,015%. Из шлака доменного гранулированного предлагается к получению двуокиси титана до 12%. Из шлаков сталеплавильных, доменных предлагается к получению золота – 0,001%; серебра – 0,001%; платины – 0,001%; палладия – 0,01%; германия – 0,01%; никеля – 0,1-0,3%.

Среди перспективных видов продукции из металлургических шлаков ОАО «НТМК» предлагает на рынке: материалы для химической мелиорации и удобрения почв. Соответствует ТУ 14-11-24-88. Основные составляющие: $CaO+MgO$ - 42 - 45%; Cr (VI-валентный) отсутствует; Zn – 0,09-0,1%; V_2O_5 – 0,4-0,2; CO – 0,01-0,02; Pb – 0-0,024%; MnO – 1,5-1,7 %; Na_2O+K_2O – 0,6%; SiO_2 – 16-17%; абразивный материал для обработки и очистки металлических, бетонных, каменных поверхностей. Соответствует ТУ 14-11-226-95. Размер зерен может быть любым согласно требованию потребителя. Объемная насыпная плотность – не менее 1550 кг/м³. Абразивная способность – не менее 0,01 г/см².

Таким образом, на примере ОАО «НТМК» мы можем убедиться в эффективности использования собственных отходов производства, являющихся одним из дополнительных источников сырьевой базы предприятия, что выгодно не только самому предприятию (в качестве получения прибыли), но и человечеству в целом (как отсутствие вредного воздействия на окружающую природную среду).

В заключении хотелось бы отметить, что подобный прорыв в области экологии заслуживает особого внимания всех предприятий разных отраслей промышленности, и в особенности горной промышленности, как основополагающей при добыче и переработки минерально-сырьевой базы.